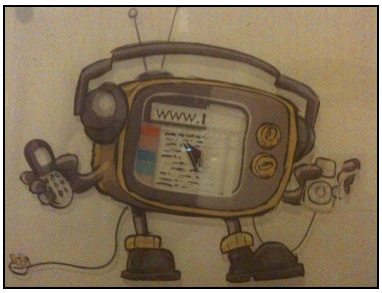
# PORTADA

**Universidad de San Carlos de Guatemala**
**Revista Digital de Docencia Virtual**
**Número 1/2019**

# El autor virtual y los recursos educativos multimedia

## Bienvenidos

A esta edición de nuestra revista digital, donde exploramos el excitante mundo de la multimedia, para la educación



"Multimedia" by Ged Carroll is licensed under CC BY 2.0

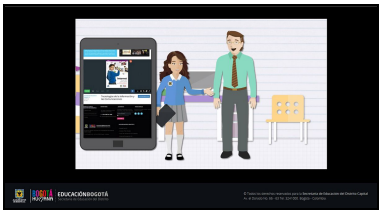
## Recursos educativos multimedia

Exploremos los diferentes recursos multimedia, que podemos utilizar para la educación

"iPhone Demo Video Conferencia Setup" by Wesley Fryer is licensed under CC BY-SA 2.0

## Rol del docente y la multimedia

¿Cómo docentes, qué podemos hacer con la multimedia? ¿Cuáles son las posibilidades? ¿Hay límites? Revisemos las buenas prácticas



"Multimedia - TIC en la Educación Distrital de Bogotá" by Dave Pacheco is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

## Recursos educativos abiertos

Como docentes, muchas veces desconocemos la cantidad de recursos que existen en Internet, que nos pueden ayudar en nuestra labor docente. Conozcamos las cambiantes

"tics2" by eduortavila is licensed under CC BY-NC 2.0

**En fin**, reflexionemos sobre las infinitas posibilidades que nos ofrece la multimedia, en nuestra labor docente.

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

opciones que tenemos

# ÍNDICE

**PORTADA** **0**

**ÍNDICE** **1**

**INTRODUCCIÓN** **2**

**CONTENIDO** **3**

Rol del docente y la multimedia 3

Recursos educativos multimedia 6

Recursos educativos abiertos 10

Reflexiones finales 13

Bibliografía. 14

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

# INTRODUCCIÓN

https://isaipazvalencia.files.wordpress.com/2015/05/edutics_portada.jpg

En la era digital que estamos viviendo, muchas personas están pasando por una transición en muchos sentidos tecnológicos, entre ellos el acostumbrarnos a leer un periódico o revista digital y dejar de leerlo de forma física; y para los más jóvenes es casi una reseña historia el hecho de que antes, la mayor fuente de información la teníamos en revistas impresas y el periódico era una fuente de información diaria. Algo difícil de comprender para las nuevas generaciones.

Imagen sin titulo de descripción del trabajo recuperado de
https://www.dermengine.com/hubfs/EMR%20Software%20Cross%20Compatibility%20DermEngine.jpg

Teniendo en cuenta los avances tecnológicos, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la revolución digital, presentamos esta revista digital como una actividad del curso “Derecho de propiedad intelectual y creación de contenido digital”, de la Especialización de Educación Virtual en el Nivel Superior, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Esta primera edición de la revista,realizada por los integrantes de grupo número cuatro: Edwin Valdez, Edwin Morales, Eduardo Navarro y René Ornelyz, desarrollamos el tema “El autor virtual y los recursos educativos multimedia”, que contempla los temas:

1. Rol del docente y la multimedia
2. Recursos educativos multimedia y
3. Recursos educativos abiertos

Estos temas, que desarrollamos en los capítulos posteriores, son muy importantes como fuente de información, para catedráticos innovadores que están pensando en adoptar las TICs, para el desarrollo de sus cursos y dejar la educación tradicional, ya que está, cada día queda más rezagado por muchos factores, entre ellos la globalización y las nuevas generaciones que demandan una educación más dinámica y un conocimiento más amplio en cada tema que aprenden .

Esperamos sea de gran satisfacción la lectura de esta revista digital y también sus comentarios que retroalimentan y mejoran el desarrollo de esta revista.

“El autor virtual y los recursos educativos multimedia” by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a
Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

# CONTENIDO

## Rol del docente y la multimedia

Imagen sin titulo de descripción del trabajo recuperado de https://www.geld-digital.de/news/dkb-startet-digital-offensive/

En la era digital, la manera de aprender ha cambiado y, por ende, la forma de enseñar debe adaptarse. Lo que significa que tanto la figura del docente, como las metodologías de enseñanza, han de adecuarse a la manera de concebir el Aprendizaje y las distintas formas que tienen los estudiantes para aprender. El profesorado es testigo directo de los cambios y las características propias de la actual generación de jóvenes, nativos interactivos, que demandan una educación acorde a sus necesidades.

Imagen sin titulo de descripción del trabajo recuperado de https://www.mental-skills.ru/dict/individualnyy-plan-razvitiya-primer-ipr/

Son muchos los docentes que, por iniciativa propia, han decidido renovarse con el objetivo de seguir preparando al alumnado para el mundo que les toca; sin embargo, son también muchas las reacciones contrarias que han provocado un rechazo ante estos cambios, motivados por la tecnologización de la vida y las escuelas. Existe un cierto temor ante el uso de las TIC e Internet y sus consecuencias. Además, los medios de comunicación no han contribuido a proyectar las ventajas de la red, por lo que, de entrada, parece haberse instalado una sensación de inseguridad que ha repercutido en el ámbito educativo formal. En palabras de John Hartley, pionero de los estudios culturales en Inglaterra:

> *Mayoritariamente los sistemas educativos han respondido a la Era Digital prohibiendo el acceso escolar a entornos digitales como YouTube (…) estableciendo 'cercas' o muros bajo estricto control docente. De esto, los chicos aprenden que la prioridad fundamental de la educación formal no es volverlos competentes digitalmente sino 'protegerlos' del contenido inapropiado y de depredadores virtuales ( Hartley, 2009:130 ) .*

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Por lo tanto, ¿cómo debe actuar el docente ante este cambio? ¿Cuál debe ser su rol, exactamente? Las nuevas maneras de aprender, ¿le dejan al margen del proceso de enseñanza?

Imagen sin título de descripción del trabajo recuperado de http://primariacomunidadvirtual.blogspot.com/2015/03/las-comunidades-virtuales-su-potencial.html/

Los denominadores más comunes que se atribuyen al nuevo rol del docente de la era 2.0 son: organizador, guía, generador, acompañante, entrenador, gestor del aprendizaje, orientador, facilitador, tutor, dinamizador o asesor. Estos nuevos roles se asientan en la idea de cambiar la transmisión unidireccional del conocimiento por el intercambio horizontal de información, abundante, caótico y desestructurado. Hoy ya el modelo educativo centrado en el profesor como transmisor de conocimientos estandarizados a una masa de estudiantes (un modelo análogo al de los medios de comunicación de masas), deja de tener sentido (Tapscott, 2009). Los docentes se enfrentan al reto de adquirir competencias que les formen para poder ayudar al alumnado a desarrollar las competencias que necesitan: conocimientos, habilidades y actitudes precisas para alcanzar los objetivos que se exigen desde el propio currículo formal (competencia digital y aprender a aprender, entre otras), para lograr adaptarse a las exigencias del mercado laboral, y aún más importante si cabe, para poder descubrir sus verdaderas motivaciones, intereses e inquietudes.

En ningún caso el docente debe convertirse en un controlador o policía de lo que hacen sus estudiantes en el aula. Su función es coordinar y facilitar el aprendizaje y la mejora de la calidad de vida del alumnado. Si bien es cierto que el aprendizaje debe ser experiencial y activo por parte de los estudiantes, en todo momento es preciso el complemento de un docente que le acompañe en su proceso de aprendizaje. El conocimiento está en la red y es abundante, pero precisamente esto es lo que hace necesario un buen número de tareas que debe cumplir todo docente: detectar lo realmente importante, distinguir lo verídico de lo falso, guiar los procesos de búsqueda, analizar la información encontrada, seleccionar la que realmente se necesita, interpretar los datos, sintetizar el contenido y difundirlo son algunas de las tantas tareas que el profesor debe guiar.

Por otro lado, es cierto que la generación de jóvenes nativos interactivos maneja con soltura la tecnología, pero en ningún momento ello indica que estos hagan un uso correcto, útil y beneficioso para su desarrollo y aprendizaje personal; y es aquí donde el docente del siglo XXI debe incidir. «La tarea de cualquier formador es crear y fomentar

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

una ecología de aprendizaje que permita que los aprendices mejoren con rapidez y eficacia con respecto al aprendizaje que ya tienen» (Siemens, 2010: IX).

En su propuesta de Pedagogía de la Coasociación, Marc Prensky propone tres roles que considera que debe adquirir el profesorado en la era de la educación digital: el rol de entrenador, el rol de guía y el rol de experto en instrucción. El primero de los roles, entrenador, hace alusión a la acción cargada de retroalimentación y motivación en la que, inevitablemente, como si de un entrenador de tenis se tratase, se necesita la participación activa por parte del alumnado. El autor argumenta que un entrenador apenas tiene que ofrecer exposición teórica, sino más bien tiene que observar y acercarse a los alumnos de una forma individual y personal, con la finalidad última de ayudar a cada uno a encontrar y perseguir su propia pasión.

El rol de guía, más que motivar, tiene que adquirir el papel de ayudante del alumno ya motivado: «[…] ser un guía, en mayor medida, requiere que los alumnos acepten que necesitan uno […]» (Prensky, 2013:82). Como es lógico, el rol del guía será más fácil si ambos se conocen y el docente entiende las pasiones del alumnado, lo que ayudará a este a conocer en qué sentido hay que guiar a cada alumno.

En tercer lugar, el rol de experto en instrucción consiste en que el docente aporte todo el conocimiento, imaginación y creatividad posible para hacer el proceso de aprendizaje del alumno efectivo y atractivo. Para lograrlo el experto debe convertirse en un auténtico diseñador de originales experiencias de aprendizaje y, a su vez, debe practicar el arte de realizar preguntas adecuadas que inciten a que los alumnos reflexionen y consideren un punto de vista.

Por su parte, Harrison y Killion (2007) hacen referencia a 10 maneras a través de las cuales el profesorado puede contribuir al éxito de sus escuelas:

1. Proveedor de recursos;
2. Especialista de instrucción;
3. Especialista curricular;
4. Apoyo en el aula;
5. Facilitador de aprendizaje;
6. Mentor;
7. Líder;
8. Entrenador de datos;
9. Catalizador del cambio; y
10. Aprendiz.

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Sin duda, los autores muestran el rol de aprendiz como el más importante. Los docentes deben de ser un ejemplo a seguir, un ejemplo de mejora continua y de aprendizaje permanente.

Entre tanto, Bates (2015), en su último libro Teaching in a Digital Age, expone cómo el profesorado debe utilizar la tecnología disponible para mejorar tanto su metodología de enseñanza como el aprendizaje de su alumnado. Es decir, la tecnología ocupa un lugar central no solo en el uso de nuevas metodologías, sino también en la readaptación del papel de los docentes en las aulas.

Imagen sin titulo de descripción del trabajo recuperado de https://lh3.googleusercontent.com/2an5-Dit5V8cLsACmMnMlPGT-uOjTG8XNUNgVKJKaJv0SxsBhYl497nXc5IPSs_ft_FvRw=s145/

En definitiva, el docente de la Era Digital debe mantener una actitud de indagación permanente, fomentar el aprendizaje de competencias (generar entornos de aprendizaje), mantener una continuidad del trabajo individual al trabajo en equipo (apostar por proyectos educativos integrados) y favorecer el desarrollo de un espíritu ético. La tecnología y la información por sí solas no guían ni ayudan ni aconseja al alumnado; por ello, la labor del docente en la educación digital es hoy más importante que nunca.

Por último, nos parece oportuno resaltar que estos roles no se centran exclusivamente en ningún nivel educativo, si bien es cierto que los conocimientos y las habilidades digitales variarán en función de la etapa educativa en la que el docente desarrolle su labor. Sin duda, el contexto marcará el rol que el docente debe adoptar en cada momento.

## Recursos educativos multimedia

Los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Multimedia, cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para

Imagen sin titulo de descripción del trabajo recuperado de http://www.communication-et-rh.com/-9/

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

el aprendizaje. Están hechos para: informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos (García, 2010).

Los materiales didácticos son adecuados para el aprendizaje, si estos ayudan al aprendizaje de contenidos conceptuales, a adquirir habilidades y a mejorar a las personas en actitudes y valores, en este sentido los recursos educativos multimedia, pasan a formar parte de los materiales didácticos, producidos para facilitar el aprendizaje y cumplen adecuadamente con esa premisa.

IMAGEN TOMADA:
https://www.flickr.com/photos/delfinbluerose/8634214293

Es importante hacer notar que los recursos educativos multimedia, constituyen nuevas formas de representación de materiales didácticos educativos enriquecidos con imagen, sonido y video digital, que definitivamente pueden contribuir a mejorar los aprendizajes en este mundo cada vez más acostumbrado a estar conectado casi todo el tiempo.

Para producir un Recurso Educativo Multimedia el docente debe conocer ampliamente el tema que se tratará, saber plantear el objetivo de aprendizaje, saber definir los contenidos que los estudiantes deben aprender, saber definir los medios y procedimientos que facilitarán la aproximación de los estudiantes al objeto de estudio (presentación de una situación problema, preguntas abiertas, elaboración de una hipótesis a comprobar por parte de un estudiante, etc.) (Ospina, 2004).

Para que un Recurso Educativo Multimedia garantice efectividad para lograr aprendizajes significativos; es necesario que su proceso de producción se haga a partir de una reflexión pedagógica sobre cómo aprende el estudiante que vamos atender y además, que se construya aplicando métodos didácticos acorde al nivel de estudiante que se atiende.

Es por esto, que siempre se recomienda que los Recursos Educativos Multimedia cuenten con los cinco pasos recomendados en el proceso de producción de recursos educativos, conocido como ADDIE: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. (Recinos, 2018)

1. **Analisis**: tratar de comprender cuál es la necesidad educativa que busca responder y el contexto en el que surge la necesidad.

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

2. **Diseño**: Se planifica la estrategia a seguir al producir un recurso digital, definiendo el tema, la secuencia y modelos de instrucción para ver como alcanzar los objetivos propuestos de ese tema.
3. **Desarrollo**: Se producen los recursos digitales que se utilizaran en la temática a enseñar.
4. **Implementación**: Se conjugan tanto la fase de diseño y desarrollo en el recurso digital y la herramienta virtual, poniendo a prueba el recurso digital diseñado, con todos los elementos que conlleva la correcta implementación del tema a enseñar.
5. **Evaluación**: se analiza la eficacia obtenida, con el recurso digital producido, evaluando todo los elementos puestos en acción en la enseñanza de ese tema específicamente.

**Ventajas y desventajas de los recursos Educativos Multimedia:**

Pese a que las nuevas tecnologías han llegado para quedarse, todavía el uso de estas tiene gran número de detractores dentro de la comunidad educativa, por lo cual se hace necesario plantear los pro y contras de las TIC, para que el autor virtual decida si su uso le resulta o no de gran utilidad:

**Ventajas del uso de recursos educativos Multimedia en clase**

**Acceso rápido a la información:** El principal beneficio que se reconoce al uso de Internet y los dispositivos móviles en el aula, es que suponen una puerta abierta a un universo enorme de información. En línea, los estudiantes pueden encontrar un gran abanico de contenidos de muchísimas áreas, lo que les resulta positivo a la hora de aumentar su conocimiento.

**Autoaprendizaje y autonomía:** Cuando los alumnos dominan el manejo del ordenador u otras tecnologías digitales, son más capaces de aprender por sí mismos, dadas las muchas posibilidades educativas que hay en Internet. Puede realizar cursos online, acceder a webinars, tutoriales, etc. Esto significa que el estudiante adquiere mucha más autonomía, porque puede decidir qué es lo que le interesa aprender.

**Comunicación horizontal:** La aparición de las TIC dentro de los colegios ha revolucionado la manera de enseñar que, hasta ahora, tenían los maestros. Las clases en las que el profesor explicaba y los alumnos se limitaban a escuchar y tomar apuntes tienden a desaparecer. Las nuevas tecnologías fomentan una

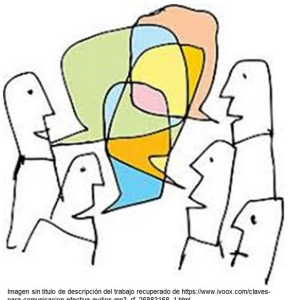


Imagen sin título de descripción del trabajo recuperado de https://www.ivoox.com/claves-para-comunicacion-efectiva-audios-mp3_rf_26883168_1.html

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

educación mucho más participativa en la que existe una retroalimentación entre alumnos y profesores.

**Ayuda al aprendizaje:** Los recursos educativos multimedia contribuyen a que el aprendizaje de los escolares sea mucho más ágil, ya que incrementan las técnicas de enseñanza de los profesores. Ahora los docentes pueden apoyarse en presentaciones online, animadas, con audio y vídeo, etc. Está comprobado que estos sistemas favorecen la atención y los niveles de concentración de los estudiantes, así que los resultados escolares serán mejores que con las tácticas tradicionales.

**Desventajas del empleo de recursos educativos multimedia en clase**

**Calidad de la información:** Aunque con el acceso a Internet se consigue llegar a muchísima información, es cierto que la calidad no siempre es buena. Es importante, por tanto, que los alumnos tenga un criterio mínimo a la hora de buscar en línea, ya que corren el riesgo de dar con contenidos erróneos, falsos e, incluso, fraudulentos.

**Formación previa:** Para poder dar un uso correcto a las nuevas tecnologías, los alumnos deben saber cómo manejarlas. Ello requiere una formación previa en informática y TIC, y todavía no está muy bien definido a quién corresponde dar dicho adiestramiento, si a la escuela o a las familias. Lo cierto es que en los programas escolares, desde hace varios años, se incluyen asignaturas de informática, pero a veces no es suficiente, por lo que los padres deben hacer también un esfuerzo en este sentido, pero lamentablemente, los padres no tienen la formación necesaria, por lo que se forma un círculo vicioso.

**Inversión escolar:** Equipar un aula con recursos informáticos y dispositivos móviles no es barato. Requiere una inversión económica por parte del centro educativo, no solo a la hora de comprar los equipos, sino también en su mantenimiento. Los ordenadores, tablets y móviles son aparatos delicados y si se añade que van a pasar por muchas manos, el riesgo de que se estropeen crece exponencialmente.

**Pueden crear dependencia:** Según el estudio Mobile Behaviour Report, el 85% de los usuarios de dispositivos móviles los consideran indispensables en su día a día. Es una muestra de lo adictivos que pueden llegar a ser aparatos como las tablets o los laptops. Por ello, los colegios deben inculcar un uso prudencial de estos recursos tecnológicos, pues si no es así, pueden llegar a ser contraproducentes. Por ejemplo: la escritura a mano muchos la consideran obsoleta, ya que disponemos de dispositivos electrónicos, pero cuando la tecnología falla, se vuelve indispensable la comunicación “en papel”.

“El autor virtual y los recursos educativos multimedia” by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

**Desigualdad social:** Aunque pueda parecer que el acceso a internet es hoy en día algo común a todo el mundo, lo cierto es que todavía hay muchas familias que no pueden permitírselo. Según indexmundi.com, en Guatemala, solo el 27% de la población tenía acceso a Internet en el 2017. Por ello, puede crear desigualdades sociales dentro del aula y entre compañeros. Se aconseja, por lo tanto, que los profesores realicen sus lecciones tecnológicas en el aula para que los niños que no cuenten con el equipamiento adecuado no se queden relegados.

Imagen sin título de descripción del trabajo recuperado de http://www.avivara.org/aboutguatemala/educationinguatemala.html

## Recursos educativos abiertos

Video explicativo sobre los REA

"" por Montse Barcons está licenciado bajo CC UNDEFINED UNDEFINED

Los recursos educativos abiertos o REA (en inglés, Open Educational Resources, OER) están constituidos por documentos o material multimedia cuyos fines tienen relación con la educación, en concreto, con la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la investigación. Su principal característica es la de estar "plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes, sin la necesidad de pagar regalías o derechos de licencia. El término fue adoptado por primera vez en 2002 por la Unesco, organismo que los define como: "*La provisión de recursos educativos abiertos, habilitados por las tecnologías de la información y la comunicación, para la consulta, uso y*

Imagen sin título de descripción del trabajo recuperado de https://en.unesco.org/oer/logo

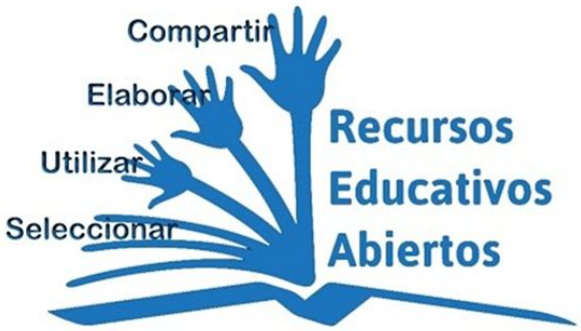



Imagen sin título de descripción del trabajo recuperado de https://en.unesco.org/oer/logo

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

*adaptación por una comunidad de usuarios con fines no comerciales*" (UNESCO, 2015, p. 24).

**Alcance y naturaleza**

No debe confundirse el concepto de REA con el de aprendizaje abierto o educación abierta. La diferencia entre estos términos radica en que la educación abierta, o aprendizaje abierto, suponen implicaciones sustancialmente mayores que el compromiso de liberar recursos abiertos, o el uso de los REA en programas educativos; porque la educación abierta o aprendizaje abierto implican un sistema de evaluación y acreditación, apoyo continuo al estudiante, planes de estudios, dispositivos para reconocer conocimientos previos, por citar algunos ejemplos. El aprendizaje abierto es producto de la concepción de educación cuyo objetivo es eliminar las barreras al aprendizaje y, al mismo tiempo, proporcionar a los estudiantes la posibilidad de éxito dentro de un sistema de educación centrado en sus necesidades específicas.

**Localización de los REA**

La vasta y diversa cantidad de REA disponibles generó la preocupación de facilitar la localización de dichos recursos en la web. Así se surgieron dos herramientas de ayuda para localizar recursos de calidad: los motores de búsqueda especializados y los repositorios institucionales.

**Motores de búsqueda**

Algunos de los más populares son el buscador Creative Commons y el Open Educational Resources.

**Repositorios REA**

En la actualidad existen varios repositorios de Recursos Educativos Abiertos, que se pueden usar en diferentes disciplinas y áreas del conocimiento con el propósito de facilitar y enriquecer el proceso de aprendizaje. En estos sitios se pueden encontrar bases de datos bibliográficos, cursos, módulos, ensayos, manuales, libros, presentaciones, mapas, animaciones, tutoriales, recursos interactivos, objetos de aprendizaje, animaciones, imágenes, simulaciones, test, pruebas, estudios de caso, entre otros.

Algunos de estos repositorios pertenecen a una institución y se enfocan los materiales que publica esa organización (como por ejemplo el Repositorio de Materiales de

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Cursos Abiertos del Instituto de Tecnología de Massachusetts), así como también existen repositorios especializados en una temática (ejemplos: MedEd PORTAL).

Se pueden ver más ejemplos de repositorios en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000300016 Recursos Educativos Abiertos
- Wikimedia Commons alberga una categoría multimedia sobre Recursos educativos abiertos.
- «Recursos Educativos Abiertos» en Unesco.
- «¿Qué son los Recursos Educativos Abiertos? (vídeo explicativo)» en Universidad de Alicante, 2012.
- Mortera Gutiérrez, Fernando J.: «Internet, los Recursos Educativos Abiertos y el Movimiento Abierto» en RELPE, 2012.
- Research on Open Educational Resources for Development (ROER4D) Proyecto investigación sobre REA (en inglés)

**Repositorios y buscadores de REA**

También cabe destacar las bibliotecas escolares digitales, estas son un conjunto organizado de recursos en formato digital, ya sean documentos, libros, mapas, revistas, periódicos y materiales audiovisuales, y que se utilizan en el ámbito educativo.57 Las bibliotecas escolares digitales son consideradas un recurso educativo en etapas como la Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato.58

Los diferentes repositorios de REA adoptan criterios de calidad para incluir y organizar su contenido. Aunque los repositorios puedan concebirse como un filtro de contenidos de calidad, la pertinencia de un recurso en una situación de enseñanza y aprendizaje queda en manos de los responsables educativos.

"En última instancia, la responsabilidad de asegurar la calidad de los REA utilizados en entornos de enseñanza y aprendizaje recaerá sobre la institución, los coordinadores de programa/curso y los educadores individuales responsables por realizar la actividad docente [...] Por lo tanto, la ‘calidad de los REA’ dependerá de los recursos que decidan usar, de cómo deciden adaptarlos para que sean contextualmente relevantes y de cómo los integran a la enseñanza y al aprendizaje de actividades de diversa índole" (UNESCO, 2015, p.13)

“El autor virtual y los recursos educativos multimedia” by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Video sobre repositorios REA

"" por Montse Barcons está licenciado bajo CC UNDEFINED UNDEFINED

## Reflexiones finales

Las tecnologías digitales y la democratización en el uso de Internet han provocado que una gran parte de las actuaciones humanas se hayan visto, de una u otra manera, digitalizadas. En este sentido, la red de redes también ha influido en la manera de aprender y, por lo tanto, en la manera de enseñar (perfil docente).

Los jóvenes nativos digitales deben recibir una educación acorde a sus necesidades y, en un contexto desordenado, nebuloso, informal y caótico, se ha convertido en necesario repensar la forma en que se diseña la enseñanza y se transforma la arquitectura de los centros educativos en espacios abiertos y transparentes, «que tengan más forma de sala de estar que de aula rancia con sus pupitres» (Siemens, 2006: XIII).

El alumnado se ha desarrollado en un contexto digital por lo que el profesorado debe adecuarse a su forma de actuar y de concebir el aprendizaje; en este sentido, el docente también debe digitalizarse y ser competente digital. Esta competencia ligada al uso de las tecnologías digitales no solo implica ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; sino que al mismo tiempo demanda tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible.

Los docentes, además de tener que adaptar las metodologías de enseñanza al nuevo entorno, tienen ante sí el reto de adquirir conocimientos, habilidades y actitudes digitales que motiven al alumnado a hacer un uso crítico de la tecnología no solo en el aula, sino también en casa, en su vida social y en sus entornos de ocio. Solo así

"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

estarán contribuyendo a construir una respuesta colectiva e ilusionante a los retos que hoy plantea a la educación la Era Digital. Así pues, los docentes, al igual que el alumnado, deben aprender a ser competentes digitales, pero más importante aún: deben resignificar y adaptar su competencia docente a un mundo digitalizado.

En síntesis, no basta con que el docente digital deba adquirir competencias tecnológicas, sino que debe adaptar su rol. «La profesión docente se encuentra en un tiempo de mudanza»

## Bibliografía.


1. Bates, T. (2015). Teaching in a Digital Age . Disponible: http://goo.gl/NAvukU .
2. Butcher, Neil, Kanwar, Asha, Uvalic-Trumbic, Stamenka (2015). Guía básica de recursos educativos abiertos (REA). UNESCO Publishing, 150 pp. recuperado deunesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232986ISBN=9233000206, 9789233000209
3. García, E. (2010). Materiales Educativos Digitales. *Blog Universia*. Recuperado de http://formacion.universiablogs.net/2010/02/03/materiales-educativos-digitales/
4. Harrison, C y Killion, J. (2007). Ten roles for teachers leaders. Teachers Leaders Pages. 65 (1), 74-77.
5. Hartley, J. (2009). Uses of YouTube-Digital Literacy and the Growth of Knowledge, Burgess, J. y J. Green, YouTube. *OnLine Video and Participatory Culture* . En Cambridge, UK: Polity Press.
6. https://www.indexmundi.com/es/guatemala/numero_de_usuarios_de_internet.html
7. Miniland Educational, (Octubre de 2016) Miniland Educational S.A. Pros y contras de los recursos educativos digitales. Recuperado de http://formacion.universiablogs.net/2010/02/03/materiales-educativos-digitales/
8. Ospina, D (2004). Contextualización de la didáctica en el diseño educativo. Recuperado de http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/681/diseno_educativo/contextualizacion_didactica3.htm
9. Prensky, M. (2013). Enseñar a nativos digitales (1a. ed). México: SM Ediciones, 240 pp.
10. Recinos, S. (2018) Introducción al Diseño Instruccional, Diseño de cursos en Moodle unidad 1, Universidad de San Carlos de Guatemala.
11. Siemens, G. (2006). Knowing knowledge . Disponible en: http://goo.gl/dZpSaI .
12. Viñals Ana, Cuenca Jaime. (2016). El rol del docente en la era digital, Revista digital del profesorado, Vol 30, Num 20, Recuperado de https://www.redalyc.org/jatsRepo/274/27447325008/html/index.html


"El autor virtual y los recursos educativos multimedia" by Édgar René Ornelis Hoíl, Eduardo Salvador Navarro Molina, Edwin Francisco Valdez Contreras, Edwin Ruperto Morales Barillas is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.